Aus der Universitätskinderklinik Heidelberg
(Direktor Professor Dr. Johann Duken).

Maligne Nierentumoren im Kindesalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Ludwig Löffler
aus Nördlingen

Landesmedizinalbibliothek

Buchdruckerei M. Krahl, Erlangen-Bruck
1939

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg.

Dekan: Professor Dr. Runge
Referent: Professor Dr. Duken

Meiner lieben Mutter gewidmet!

Ueberall dort, wo sich verwickelte Entwicklungsvorgänge im menschlichen Körper abspielen, trifft man ein gehäuftes Vorkommen von Anomalien. Der Urogenitaltrakt mit seiner komplizierten Differenzierung ist daher besonders häufig der Sitz von Mißbildungen und Geschwülsten. Gar nicht so selten sieht man sogar bei einem Individuum sogleich mehrere verschiedene Störungen des Harn- und Geschlechtsapparates.

Gutartige primäre Geschwülste der Niere finden sich ziemlich häufig, doch sind sie bedeutungslos. Daneben spielen aber gerade die bösartigen Nierentumoren im Kindesalter eine besondere Rolle. So errechnet sich nach Wagner, Küster, Kaufmann und Kelynak das Vorkommen von Nierentumoren bei Erwachsenen auf 0,25%, nach Fraser und Cheney auf 0,06% bei Kindern, das Verhältnis von Nierentumoren zu Tumoren im Allgemeinen bei Kindern zu rund 20%, bei Erwachsenen dagegen nur zu $^1/_2$%. Wir finden also im Kindesalter bereits jeden fünften Tumor in der Niere lokalisiert, beim Erwachsenen dagegen nur etwa jeden zweihundertsten. Festzustellen ist hierbei noch, daß die Verbesserung der diagnostischen Verfahren keine Zunahme der Nierentumoren gebracht hat, also eine wesentliche Fehlerquelle der Statistik ausgeschaltet war.

Lange Zeit herrschte in Einteilung und Benennung der bösartigen Nierengeschwülste eine unerfreuliche Vielfaltigkeit. Heute werden unterschieden:

1. Nierenkarzinome
2. Reine Sarkome
3. Grawitz'sche Tumoren oder Hypernephrome und hypernephroide Geschwülste

4. Die embryonalen Mischgeschwülste.

Das Vorkommen der einzelnen Tumorarten ist dabei recht verschieden und soll im Folgenden kurz abgehandelt werden.

Karzinome und reine Sarkome kommen im Kindesalter nur sehr selten vor. Lubarsch gibt an, daß sich unter 5212 verstorbenen Kindern der Jahre 1919—1924 nicht ein einziges Sarkom fand. Im älteren Schrifttum dagegen wird eine verhältnismäßig sehr große Zahl von Sarkomen und Krebsen bei Kindern und Neugeborenen veröffentlicht, was nur aus den damals bestehenden Unklarheiten der pathologisch-anatomischen Diagnose zu erklären ist.

Grawitz'sche Geschwülste oder Hypernephrome leiten sich von versprengten Nebennierenkeimen ab und gleichen weitgehend Nebennierenrinden. Es sind bis walnußgroße, abgekapselte Knoten. Sie finden sich ein- und doppelseitig in jedem Lebensalter, doch kommt ihnen eine stärkere Wachstumsneigung nicht zu. Davon zu unterscheiden sind die nebennierenähnlichen hypernephroiden Geschwülste, die etwa 75% aller beim Erwachsenen vorkommenden malignen Nierentumoren ausmachen, bei Kindern dagegen nicht sehr häufig sind.

Die Mischgeschwülste stellen entschieden den weitaus größten Teil der malignen Nierentumoren im Kindesalter. Sie lassen sich in drei Gruppen einteilen (Lubarsch):

1. Die äußerst seltenen, einfachen, keinen echten Gewächscharakter zeigenden cystischen Bildungen nach Art der Dermoidcysten.
2. Die ebenfalls sehr seltenen, teils soliden, teils cystischen Tridermome. Im ganzen sind nur 3 sichere Fälle bekannt, alle bei Kindern unter einem Jahr (Lubarsch).
3. Die vorwiegend mesenchymalen, embryonalen Adenosarkome oder Wilms'schen Tumoren, von denen zwei in der Luisenheilanstalt beobachtet wurden.

Zur Charakteristik dieser embryonalen Adenosarkome

gehört, daß sie in überwiegender Mehrzahl die ersten 5 Lebensjahre betreffen. Mixter führt in einer Statistik, die sich über 10 Jahre erstreckt, 430 maligne Nieren- und Nebennierentumoren von Kindern unter 5 Jahren an und nur 127 in den weiteren 10 Lebensjahren; Lubarsch unter 137 Fällen 103 unter 5 Jahren, 5 sind ohne Altersangabe, während die restlichen 29 sich auf das Alter von 6—35 Jahren verteilen, wobei die jüngsten Jahrgänge stärker beteiligt sind. Die Verteilung auf die Geschlechter ergibt bei fast allen Autoren ein leichtes, jedoch unbedeutendes Ueberwiegen des männlichen Geschlechts. Eine einseitige Bevorzugung einer Körperseite ist nicht zu finden, Doppelseitigkeit kommt nicht selten vor. So führt Epstein unter 59 Nierentumoren 31 rechts, 23 links und 5 doppelseitig an, während Walker unter 168 rechts 58, links 73 und beidseitig 37 Geschwülste angibt. Wie schon oben angeführt, stößt man bei der Durchsicht und dem Vergleich von alten und neuen Statistiken über Nierentumoren auf ganz erhebliche Unterschiede in der Zusammensetzung der malignen Geschwülste. Unzweifelhaft ist das die Folge der vielfachen Unklarheiten bei ihrer anatomischen Diagnose. So gibt z. B. Mixter bei der Beschreibung von 41 Nierentumoren aus einem Zeitraum von 22 Jahren an, daß dabei 30mal die anatomische Diagnose embryonaler Mischtumor gestellt wurde und erklärt, daß sich wohl bei der genaueren Durchmusterung der übrigen Fälle sicher bei den Meisten typisches Mischtumorgewebe gefunden hätte. Jedoch ist auch heute noch keine allgemein gültige Einteilung und Nomenklatur vorhanden, wenn auch in den letzten Jahren die Kenntnis dieser Gewächse sehr erweitert wurde.

Grobanatomisch handelt es sich bei den embryonalen Adenosarkomen zumeist um sehr große Tumoren mit raschem Wachstum und meist scharfer Abkapselung gegen das Nierengewebe, doch werden gelegentlich auch infiltrierende Gewächse beobachtet. Die Schnelligkeit des Wachstums erweist sich besonders bei Föten und Neu-

geborenen, wo bereits mannskopfgroße Tumoren gefunden wurden. Porter beschrieb sogar einen Fall, in dem ein solch embryonal gewachsener Tumor ein Geburtshindernis bildete. Im Durchschnitt sind diese Tumoren etwa kindskopfgroß, das Gewicht kann ganz gewaltig sein. Van der Byl beschrieb ein Nierengewächs von 15 kg. Die Oberfläche ist bald mehr glatt, bald mehr höckerig, Nierenkapsel und Gewächskapsel gehen meist in einander über. Die Gewebsbeschaffenheit ist bald derber, bald weicher jedoch immer brüchig und leicht zerreißbar. Häufiger Ausgangsort sind die Pole der Niere, doch sitzen sie zuweilen auch im mittleren Teil. Die Schnittfläche imponiert auffallend bunt, blutunterlaufene, erweichte und cystöse Stellen wechseln. Schon früh werden die regionären Lymphknoten befallen, dagegen erfolgt erst spät Metastasierung, wobei Lunge und Leber vor allem, dann auch Bauchfell und Haut betroffen sind.

Histologisch tritt eine starke Mannigfaltigkeit des Bildes in Erscheinung. Epitheliale, drüsige und bindegewebige Abschnitte wechseln miteinander ab. Bei sehr vielen embryonalen Adenosarkomen ist überwiegend reife und unreife Muskulatur vorhanden, oft nur embryonale quergestreifte Muskelzellen. Schließlich können neben den genannten Gewebsarten noch Fett- und Schleimgewebe, glatte Muskulatur und Knorpel, ja sogar osteoides Gewebe vorhanden sein. Die Variationsmöglichkeit der verschiedenen Gewebsarten ist außerordentlich groß, oft tritt ein Gewebe besonders hervor und hat vielfach früher den Namen gegeben (Rhabdomyom). Die Metastasen stimmen teils mit dem Primärtumor überein, teils sind sie abweichend gebaut.

Lange Zeit war über Entstehungsweise und Herkunft der embryonalen Adenosarkome nichts bekannt. Es war zwar klar, daß es sich um dysontogenetische Gewächse handelt. Das Vorkommen bei Föten und im jugendlichen Alter, das Vorhandensein ortsfremden Gewebes, das durch Metaplasie nicht erklärt werden kann, sprach ja dafür. Je-

doch erst Birch-Hirschfeld befaßte sich mit ihrer Erklärung. Er leitete die Geschwülste von Resten des Wolff'schen Körpers durch Zusammenwachsen mit der Nierenanlage ab. Busse und Muus dagegen führen die Gewächse auf Entwicklungsstörungen der Nachniere zurück. Wilms, der sehr ausgedehnte Untersuchungen über die Mischgeschwülste auch anderer Organe anstellte, nimmt für alle in Mischgewächsen der Niere vorkommenden Gewebsarten ein undifferenziertes Keimgewebe mit Ursegment- und Urnierenblastembildungsfähigkeit an. Dieses Gewebe gelangt durch den Wolff'schen Gang in die Nierenanlage. Es werden also diese ganzen Gewächse von mesodermalen Zellen der Urnierengegend abgeleitet. R. Meyer hat diese Auffassung noch dahin abgeändert, daß er eine Verbindung von undifferenziertem Keimgewebe mit verlagertem Urnierengang annimmt. Schließlich sei noch erwähnt, daß manche Autoren die reinen Adenosarkome sogar lediglich durch Störungen in der Entwicklung der Nachniere erklären.

Die Diagnose des Nierentumors im Kindesalter wird, im Gegensatz zu der beim Erwachsenen, zu allermeist aus dem Nachweis des Tumors selbst gestellt. Das rasche, nach der Bauchhöhle zu gehende Wachstum läßt oft Verwölbungen des Leibes oder Vergrößerung desselben schon mit dem Auge erkennen. Die Palpation der Niere, ihr Ballotement, das Auf- und Absteigen bei der Atmung, vervollständigen das Bild. Gelegentlich kommt es auch zu Verwachsungen mit dem Zwerchfell. Bei sehr großen Tumoren wird eine eigenartige Auseinanderdrängung des unteren Brustkorbteils beobachtet. Fast stets lassen sich Krankheitszeichen bei genauer Erhebung der Anamnese schon längere Zeit vor Aufnahme der ärztlichen Behandlung feststellen. Durchweg sind sie ganz allgemeiner Art, sodaß nichts damit für die Diagnose des Nierentumors angefangen werden kann. Gewichtsstillstand, Appetit- und Schlaflosigkeit, eine gewisse gemütliche Verstimmung des Kindes, vielleicht einmal kurz dauerndes Fieber finden sich. Doch

stets bewegen sich diese Erscheinungen in einer so leichten Form, daß nur ganz besonders gut beobachtende Eltern deswegen einen Arzt zu Rate ziehen. Kachexie tritt bei fast allen Kindern erst verhältnismäßig spät auf. Die meist intermittierende Hämaturie tritt bei Kindern nur in etwa 10% der Fälle auf. Ihr Fehlen erklärt sich aus dem vorwiegend an einem Nierenpol sitzenden und vom Nierenparenchym und Kelchsystem durch eine Kapsel getrennt wachsenden Tumor. Außerdem dürfte aber auch die Fähigkeit des jungen Gewebes, leichter sich an das Wachstum anzupassen, hierbei eine Rolle spielen. Periodenweise auftretendes Fieber dürfte wohl bei fast allen Nierentumoren des Kindesalters beobachtet werden, doch wird es, wenn überhaupt, als Initialsymptom beobachtet, meist auf andere Ursachen bezogen. Erklärt wird es aus dem Gewebszerfall. Sehr oft begleitet es einen Wachstumsantrieb des Tumors. Nur wenig beobachtet werden Leibschmerzen. Sie haben neuralgischen oder lanzinierenden Charakter, bei Gerinnselbildung treten sie oftmals in der Form von Koliken auf. Des öfteren dagegen sieht man Erbrechen und Stuhlbeschwerden, gelegentlich auch Ikterus. Miktionsbeschwerden treten nur bei einer gleichzeitig bestehenden Cystitis auf. Eine Varikocele, die oft beim Nierenkrebs des Erwachsenen vorhanden, ist beim Kinde nie gefunden worden. Das Blutbild weist eine mäßige Anämie auf, oft ist leichte Leukocytose vorhanden. Wie bei allen malignen Tumoren ist die Blutsenkungsgeschwindigkeit stark beschleunigt. Der Urinbefund ist zum Mindesten im Verlaufe der Krankheit zeitweise pathologisch. Man findet eine leichte Albuminurie, im Sediment Leuko- und Erythrocyten. Dem Auftreten epithelialer Zellen kommt keine pathologische Bedeutung zu. Jemma wies in 3 Fällen von Nierentumoren positive Stickstoffbilanz, außerdem organische Säuren nach. Die cystoskopische Untersuchung ergibt in vielen Fällen eine Funktionsstörung der erkrankten Seite. Manche Autoren lehnen zwar die Cystoskopie besonders bei den männlichen Kindern

der Gefahren wegen ab, doch ist sie diagnostisch unerlässlich. Es muß ja vor der Operation auf alle Fälle durch Chromoskopie nachgewiesen werden, ob die andere Niere intakt ist. Zur Beurteilung des Tumors und zur Feststellung seines Sitzes sind die retrograde und intravenöse Pyelographie zu versuchen. Das retrograde Pyelogramm gibt Auskunft über Deformierungen und Füllungsdefekte des Nierenbeckens, während die feinere Tumordiagnose über Sitz und Größe mittels des Intravenösen möglich gemacht werden soll. Oft allerdings gelingt es nicht, den Tumor einwandfrei festzustellen. Die von der Neapeler Klinik angewandte Explorativpunktion des Tumors ist abzulehnen, da es sich meist um schwer geschädigte Kinder handelt und die Diagnose auf viel ungefährlichere Weise zu erhärten ist.

Differentialdiagnostisch kommen Verwechslungen mit den Neuroblastomen der Nebennieren in Betracht. Diese haben etwa eine Häufigkeit von 25% der Nierenembryome (Mixter), zeichnen sich durch frühzeitige, ausgedehnte Metastasen in Leber und Schädelknochen, vor Allem in die Orbita aus. Abzugrenzen sind sie weiter gegen Tumoren der Leber und Milz, angeborene Hydronephrose, Tbc., Peritonitis, Mesenterial- und Ovarialcysten. Die einzelnen Arten der Nierentumoren sind differentialdiagnostisch kaum zu unterscheiden. Im Gegensatz zu den embryonalen Adenosarkomen wachsen die hypernephroiden Geschwülste jedoch ausnahmslos infiltrierend.

Therapeutisch kommt nur die Entfernung der erkrankten Niere in Frage. Erkrankung der anderen Seite, sowie Metastasen, die mit Vorliebe in Lunge und Leber sitzen, müssen vorher ausgeschlossen werden. Die transperitoneale Operation bietet die Möglichkeit, Leber und die andere Niere auf Metastasen zu untersuchen, sowie besseren Zugang zum Gefäßstiel. Gleichwohl dürfte der retroperitoneale Weg heute, durch seine geringere Gefahr bei der Operation, der meist gewählte sein.

Die Prognose der embryonalen Adenosarkome ist

stets sehr ernst. Nur etwa 10 % haben Aussicht auf Dauerheiluug, während beim Erwachsenen etwa 30 % Heilungsaussicht nach Nephrektomie besteht. Die Operationsmortalität wird in der Literatur heute durchschnittlich mit 20 % angegeben, während Walker noch eine von fast 40 % hatte. Ungewöhnlich stark ausgeprägt ist die Neigung der embryonalen Adenosarkome zu Rezidiven. Der größte Teil der Kinder stirbt innerhalb des ersten Jahres nach der Operation an einem Rezidiv. Es ist deshalb auf alle Fälle anzuraten, den operierten Patienten noch nachzubestrahlen und während der nächsten Jahre laufend zu kontrollieren. Leider wird fast durchweg eine äußerst schwache Einwirkung der Röntgenstrahlen auf diese Geschwülste beobachtet. In manchen Fällen ist es angebracht, den Tumor durch Bestrahlung zu verkleinern und ihn damit für die Operation reif zu machen. Bei allen diesen Nierentumoren hängt jedoch die Heilungsaussicht ab von der möglichst frühzeitigen Diagnose. Wird die rechtzeitige Nephrektomie nicht ausgeführt, so verläuft die Krankheit unter Auftreten von Oedemen, Atemnot, Ikterus, Obstipation und rasch fortschreitender Kachexie innerhalb weniger Monate nach Auftreten der ersten Symptome stets letal.

Die folgenden beiden Fälle von embryonalen Adenosarkomen kamen in der hiesigen Universitätskinderklinik zur Beobachtung:

I. G. Z. Klinikaufenthalt 14. 9. bis 29. 10. 38.

$2^1/_2$jähriger Knabe, Erstgeburt, wurde nur 14 Tage gestillt, mit 14 Monaten Masern. Sonstige Anamnese o. B. Die Familienanamnese ergibt nichts Besonderes, insbesondere keine Krebsleiden.

Am 11. 9. 38 wurde eine anhaltende Hämaturie bemerkt, außerdem fiel schon seit einiger Zeit die Appetitlosigkeit des Jungen auf. 14 Tage vorher war Fieber beobachtet worden. In der Nacht vom 11. auf 12. hat das Kind erbrochen und über Leibschmerzen geklagt. Außerdem stellte sich starker Durst ein, der Schlaf war in den

letzten Nächten schlecht. Die Einweisung erfolgte am 14. 9. mit der Diagnose: Akute hämorrhagische Nephritis.

Status präsens: Blasses, sehr empfindliches Kind. Haut und Schleimhäute o. B. Keine Abmagerung, Turgor gut. Brustorgane, Skelett und Reflexe o. B.

Zunge belegt, Tonsillen vergrößert und zerklüftet.

Leib weich, kein Druckschmerz, keine palpable Resistenz, Leber und Milz nicht fühlbar.

Blutbild: Hb 65%, Erythro. 4400000, Leuko. 18000, Thrombo. 390000, Ausdifferenzierung o. B.

Blutsenkungsgeschwindigkeit: 32/69.

RR 130/90.

Urin: Alb. pos., Sacch. neg., Urog. neg.

Sediment: Erythro ++, Leuk +, schleimartige Zylinder.

Verlauf: Nach Einlieferung erfolgt aus der Harnröhre Entleerung von hellem Blut untermischt mit Koagula.

16. 9. Cystoskopie. Diese ergab Entleerung von blutigem Harn aus dem linken Ostium. Indigokarminausscheidung rechts 4½ Min., links 7 Min. Es besteht also links eine mäßige Verzögerung der Ausscheidung.

Der Urin bleibt stark blutig, doch verschwinden Zylinder. RR fällt auf 115/75. Urinkultur ist steril, Moro negativ.

Bei der retrograden Darstellung der Niere füllte sich das Nierenbecken nicht. Die intravenöse Füllung zeigte nur eine im Ganzen vergrößerte linke Niere ohne Darstellung des Kelch- und Uretersystems. Auf sämtlichen Bildern war der Befund der rechten Niere normal. Daraus Diagnose: Tumor der linken Niere.

Am 1. 10. erfolgte retroperitoneale Operation, wobei an der Hinterwand, der etwa aufs doppelte vergrößerten Niere Verklebungen bestanden. Der postoperative Verlauf war glatt. Der Urinbefund ist seit der Operation negativ. Nach 17 Tagen erhält das Kind 10 Bestrahlungen zu 150r, Filter 0,5. Metastasen waren nicht fühlbar, noch röntgenologisch nachweisbar. Am 29. 10. wird das Kind geheilt

entlassen. Die einen Monat später erfolgte Nachuntersuchung zeigte eine wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes, Rezidive wurden nicht gefunden, jedoch fand sich eine Phimose.

Pathologisch anatomischer Befund der Niere: Die bindegewebige Kapsel ist teilweise abgelöst, teilweise haftet sie der Oberfläche des Organs noch an. Die Lösung gelingt hier leicht. Im Bereich des oberen Pols, an der Vorderfläche, sieht man fleckig durchblutete Rindenbezirke. Im Bereich des Hilus findet sich eine annähernd walnußgroße, weiche, weißliche Geschwulstmasse, die gegen das Nierenbecken hin vorgedrungen, teilweise in dasselbe eingedrungen ist. In der Lichtung des Nierenbeckens findet sich weiches und durchblutetes Geschwulstmaterial. Mikroskopisch ergab sich eine diffus infiltrierend wachsende Geschwulst. Die Geschwulstzellen sind mittelgroß, zum Teil größer, rundlich, teilweise eiförmig, vereinzelt unregelmäßig gestaltet. Die Kerne rund, chromatinreich, auch eiförmig, zahlreiche Mitosen. Hier und da läßt sich innerhalb der soliden Geschwulstzellkomplexe eine Lichtungsbildung dadurch erkennen, daß sich Geschwulstzellen voneinander lösen und sich konzentrisch um eine so entstandene Lichtung gruppieren. Zwischen den Geschwulstzellen Bindegewebe von derbfasrigem Bau. Das Nierengewebe selbst zeigt weiter nichts Besonderes mit Ausnahme hier und da zur Entwicklung gekommener Gewebsdurchblutungen. Es handelt sich um ein sogenanntes embryonales Adenosarkom der Niere.

II. I. Z. Klinikaufenthalt: 12. 10. bis 26. 10. 38.

18 Monate altes Mädchen, als fünftes Kind normal geboren, jedoch nicht gestillt. Wachstum und Gewichtszunahme waren stets in Ordnung, obwohl das Kind angeblich ein schlechter Esser war. Mit 6 Wochen hatte das Kind Brechdurchfall, sonstige Anamnese o. B. Die Familienanamnese ergibt, daß ein Großvater an Tbc. und Alkoholismus gestorben ist, jedoch keine Krebsleiden.

Die vorliegende Erkrankung zeigte sich zuerst im Juni 1938. Es wurde bemerkt, daß der Leib des Kindes dicker wurde und gleichzeitig Fieber bestand. Der Urin war niemals blutig gewesen. Seit Juni blieb das Kind mit dem Gewicht stehen.

Das Kind wurde in einem auswärtigen Krankenhaus im Juni erstmalig und im September ein zweites Mal mit Röntgenstrahlen unter der Diagnose: Tumor der rechten Niere, wahrscheinlich Sarkom, behandelt, da eine Operation von seiten der Eltern abgelehnt wurde. Der Tumor ging daraufhin um $^3/_4$ seiner Größe zurück, doch trat eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens nicht ein. Das Kind wurde am 12. 10. der Klinik zur Beobachtung mit der Diagnose: Nierentumor rechts eingewiesen, nachdem es 4 Tage vorher plötzlich hoch fieberhaft erkrankt und der Tumor wieder deutlicher fühlbar geworden war.

Status präsens: Blaß aussehendes Kind, Ernährungszustand nicht auffallend reduziert, Haut, Skelett, Reflexe, Herz und Lunge o. B.

Rechter Mittelbauch bei Inspektion etwas vergrößert. Bei Palpation harter, teilweise erweichter Tumor fühlbar. Nach der Leber zu und auch seitlich läßt er sich scharf abgrenzen und ist bei Palpation mit der Niere verschieblich. Leber ist eben palpabel, Milz nicht.

Blutbild: Hb 67 %, Erythro. 3600000, Leuko. 16200. Ausdifferenzierung normal.

Blutsenkungsgeschwindigkeit 82/120.

Urin: Alb. neg., Sacch. neg., Urog. neg., Sediment: Massenhaft Schleim und Epithelien, vereinzelt Leuko. und Erythro.

Das intravenöse Pyelogramm zeigt eine vergrößerte Niere. Die unteren Teile des Nierenbeckens sind nicht dargestellt, Tumorsitz also der untere Nierenpol.

Indigokarminprobe ergibt rechts nach 12 Min. blau, links nach 4 Min. dunkelblau. Die Röntgenaufnahme der Lunge zeigt keine Metastasen.

Bei der am 18. 10. erfolgten, retroperitoneal ausge-

führten Operation wurde eine prall gespannte, dunkelrot verfärbte, etwa kindskopfgroße Niere entfernt. Infolge Verwachsung derselben mit Peritoneum und Dickdarm mußte die Bauchhöhe eröffnet werden.

Der postoperative Verlauf wird kompliziert durch eine vollkommene Anurie. Das Kind läßt nur minimale Mengen blutig verfärbten Urin und erbricht häufig. Trotz versuchter Anregung der Diurese tritt keine Besserung ein. Der wenige Urin zeigt nach der Operation weiterhin im Sediment Erythrozyten, Leukozyten und Epithelien. Am 25. treten Oedeme auf, die an den folgenden Tagen zunehmen. Am 26. 10. erfolgte Exitus durch Herzstillstand im Verlauf einer stillen Urämie.

Pathologisch anatomischer Befund: Die ektomierte Niere wies im Bereich des unteren Pols eine kleinbillardgroße Cyste auf. Auf der inneren Oberfläche derselben findet sich ein weißliches, papillär gestaltetes Material, das teilweise durchblutet ist.

Mikroskopisch sieht man in lockerem, faserigem Bindegewebe Zellhaufen von unregelmäßiger Gestalt. Die Einzelelemente mittelgroß, zum Teil größer, kurz und längsspindelig gestaltet mit ebensolchen Kernen. Hier und da Lichtungsbildungen innerhalb der Geschwulstzellenkomplexe. Die Geschwulst ist ein embryonales Adenosarkom.

Die Sektion ergab ausgedehnte ischämische Infarcierungen der linken Niere bei Thrombose der Nierenvene. Mäßiger Geruch der Organe nach zersetztem Harn, parenchymatöse Degeneration der Leber.

Mikroskopisch Geschwulstdurchwachsung der Nierenkapsel und der Nebennierengegend links.

Die beiden beschriebenen Fälle weisen verschiedene Besonderheiten auf. So verlief der Nierentumor des erstgenannten Kindes völlig atypisch. Nie wurde hier ein Tumor fühlbar, nicht einmal nachdem die Diagnose gestellt war, wobei doch gerade der Tumor selbst meist die Veranlassung zur ärztlichen Behandlung gibt. Ganz allgemeine Krankheitssymptome, die sich auf nichts be-

ziehen lassen, wie die Anorexie, und der schlechte Schlaf waren auch hier bereits längere Zeit vor Aufnahme der ärztlichen Behandlung vorhanden. Eine initiale, starke Hämaturie war vorhanden, ein Symptom, das nur äußerst selten sein dürfte. Die Diagnose, mit der das Kind eingeliefert wurde, war durchaus verständlich. Die Hämaturie, der positive Harnbefund, der erhöhte Blutdruck sowie das Fieber alles charakteristisch für eine akute hämorrhagische Nephritis. Zudem wiesen die vergrößerten und zerklüfteten Tonsillen durchaus auf einen Infekt von diesem Herd aus hin. Erst die in der Klinik ausgeführten genauen röntgenologischen und cystoskopischen Untersuchungen erbrachten die Diagnose: Tumor der Niere. Allerdings muß gesagt werden, daß die Stärke der Blutung sowie der Abgang von Gerinnsel verdächtig erschien. Die ja nur selten zu beobachtenden Leibschmerzen sind im vorliegenden Falle mit Sicherheit wohl dem Abgang von Blutkoagula zuzuschreiben. Auf alle Fälle wäre eine Unterlassung der genauen röntgenologischen Darstellung der Niere, die ja von manchen Autoren befürwortet wird, ein schwerer Kunstfehler gewesen. Die Nachuntersuchung, etwa 2 Monate post operationem, hatte ein sehr befriedigendes Ergebnis. Kein Harnbefund, Gewichtszunahme, keine Rezidive waren vorhanden. Für eine allgemeine Schwäche in der Anlage des Urogenitalapparates spricht allerdings hier die bei der Nachuntersuchung festgestellte Phimose. Inwieweit von einer endgültigen Heilung gesprochen werden kann, läßt sich heute noch nicht sagen, da mindestens 3—5 Jahre nach der Operation ohne das Auftreten eines Rezidivs vergangen sein müssen, wenn auch bei dieser Art von Geschwülsten der weitaus größte Anteil der Mortalität auf das erste der Ooperation folgende Jahr entfällt.

Bei dem zweiten Kinde war der Verlauf typisch für die Mehrzahl der malignen Nierentumoren im Kindesalter. Der Tumor war das alarmierende Zeichen, er brachte das Kind in ärztliche Behandlung. Dagegen wurde nie eine

Hämaturie beobachtet. Auch hier waren anfänglich ganz allgemeine unbestimmte Krankheitszeichen, wie der Gewichtsstillstand, vorhanden. Die erfolgten Röntgenbestrahlungen bieten auch hier wieder den Beweis, daß sie fast vollkommen unwirksam bei derartigen Tumoren sind und nur einen Verlust wertvoller Zeit bedeuten. Lediglich die Radikaloperation bietet Aussicht auf Erfolg. Wie häufig derartige Tumoren mit anderen Mißbildungen des Urogenitalsystems vergesellschaftet sind, zeigt auch hier das gleichzeitige Vorhandensein einer Solitärcyste. Auffällig ist die für dieses Alter bereits beträchtliche Größe der Cyste sowie das ziemlich seltene einseitige Vorkommen. Bei der starken Neigung der embryonalen Adenosarkome zu Rezidiven wäre es sicherlich, wenn der postoperative Verlauf nicht die tödliche Komplikation gebracht hätte, zu einer Weiterausbreitung des Tumors gekommen, da ja das umgebende Gewebe der anderen Niere ebenfalls bereits mit Geschwulstmaterial infiltriert war.

Abschließend ist zu sagen, daß die Diagnose der malignen Nierentumoren im Kindesalter nicht sehr schwer zu stellen ist, daß aber immerhin eine ganze Anzahl unter vollständig anderen Krankheitsbildern verläuft und nur durch eingehende klinische Untersuchung rechtzeitig die Diagnose gestellt werden kann.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Professor Dr. Duken für die Ueberlassung der Arbeit und freundliche Hilfe, sowie Herrn Oberarzt Dr. Voss bestens danken.

Literatur.

1. Fahr und Lubarsch, „Die Nierengewächse"; aus Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie, 6. Band, 1. Teil, 1925.
2. Hinmann, Frank and Adolph A. Kuṭmann, „Malignant tumors of the kidney in children". Ann. of Surg. Bd. 80, Nr. 4 1924.
3. Jemma G., Il ricambio azotato nei tumori renali congenito. Atti Congr. pediatr. ital. 1928.
4. Jemma G. e A. Laurinsich. I tumori misti maligni del rene nell' infanzia. Pediatria Riv. 41, 1933.
5. Mixter Charles, Tumors of the kidney in infancy and childhood. Ann. of Surg. Bd. 76, Nr. 1, 1922.
6. Mixter Charles, Malignant tumors of the kidney in infancy childhood. Ann. Surg. 96, 1932.
7. Porter, Langley and William e Carter, Observations on tumors of the kidney region in children. Americ. journ. of dis. of children. Bd. 20, Nr. 4, 1920.
8. Rödelius E., „Zur Klinik der Nierentumoren im Kindesalter". Z. Urol. 30, 1936.

Lebenslauf.

Ich, Ludwig Löffler, wurde am 27. März 1915 in Nördlingen als Sohn des Oberpostsekretärs und Leutnants d. R. Ludwig Löffler und seiner Ehefrau Käte, geb. Wiedemann, in Nördlingen, geboren. Von 1921—1925 besuchte ich die Volksschule in Nördlingen, von 1925—1931 die Realschule dort und von 1931—1934 die Oberrealschule in Augsburg. Im März 1934 legte ich dort meine Reifeprüfung ab. Nach einer 6monatigen Dienstzeit beim freiwilligen Arbeitsdienst in Sonthofen i. Allgäu begann ich das medizinische Studium in Würzburg und setzte es an den Universitäten in Erlangen, Kiel, Frankfurt/M., Heidelberg und der Medizinischen Akademie in Danzig fort. Das medizinische Staatsexamen bestand ich am 28. August 1939 in Heidelberg.